

Wi-Fi や 4G/5G が適さない環境でも構築できる

# 超高信頼かつ低遅延な無線インフラ



**Ultra-Reliable  
Wireless Backhaul**



移動体インフラ

両対応

固定インフラ

シスコの**超高信頼ワイヤレスバックホール**

**Cisco Ultra-Reliable Wireless Backhaul ; CURWB**

——それは、IoT のために生まれた無線技術——



長距離通信が可能な  
4.9 GHz 帯無線で広範囲をカバー<sup>\*1</sup>



高速かつインテリジェントなローミングで  
移動体にも安定した無線を提供



ローカル 5G など  
高コストなソリューションの代替案に

<sup>\*1</sup> 4900 ~ 5000 MHz の 5 GHz 帯無線アクセスシステム対応。

## 進化を続ける、さまざまな無線技術

ビジネスに最適な無線技術を選択するために考慮すべきポイント



接続するデバイスは？



アプリケーションの利用方法は？



導入方法は？



導入コストや運用コストは？



Wi-Fi

LoRaWAN

Wi-SUN

4G

5G

**CURWB**

従来の無線技術を比較

|   |  |                   |   |   |  |   |
|---|--|-------------------|---|---|--|---|
| 高 |  | Wi-Fi             | 専用の広帯域幅、中程度の遅延、低速な移動体には対応可能、最大 100 m 程度の通信距離  | ▶ | 遅延が許されるデバイスを主として屋内で接続                  | 低 |
|   |  | LoRaWAN<br>Wi-SUN | 超小容量、超高遅延、超省電力（バッテリー駆動）での長距離通信、多数のデバイス接続をサポート | ▶ | スマートメーターや街中のセンサーなどを接続<br>小さな通信を広範囲でカバー |   |
|   |  | <b>CURWB</b>      | 専用の中帯域幅、低遅延、長距離通信可能、他業務と共有しない低ノイズ環境           | ▶ | ビル間、山間部、港湾、プラントなど、ファイバー敷設困難域で利用        |   |
|   |  | プライベート 4G (sXGP)  | 専用の狭～中帯域幅、高遅延、高速な移動体にも対応可能、基地局の設置が必要          | ▶ | 移動体を接続<br>遅延が許されるアプリを利用                |   |
|   |  | パブリック 4G          | 共用の中帯域幅、高遅延、高速な移動体にも対応可能、冗長性なし                | ▶ | どこからでも接続<br>遅延が許されるアプリを利用              |   |
| 低 |  | 5G                | 共用の広帯域幅、低遅延、限定されたエリアで利用可能、回復力なし               | ▶ | 高密度で基地局の設置が必要<br>今後が期待される技術            | 高 |

ネットワークとサービス品質の管理性 ↑

トータル所有コスト ↓

シスコの超高信頼ワイヤレスバックホール（CURWB）なら？



中帯域幅



専用帯域



低遅延



**Ultra-Reliable  
Wireless Backhaul**



長距離通信可能



移動体でも安定した通信



免許は登録のみ簡単取得



初期コストのみで OK

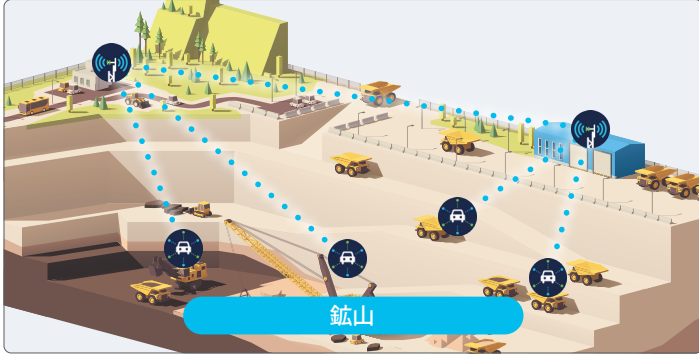


## 導入アーキテクチャ

### 移動体インフラ

- 高速ロスレスローミングを実現する独自技術
- 350 Km/h で移動する物体でも安定した通信を実現
- 0 ms のハンドオフタイム

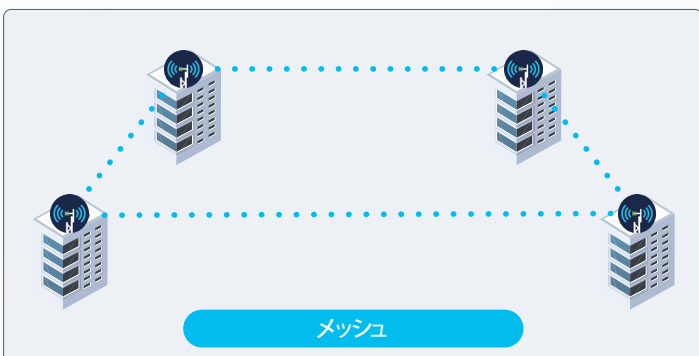
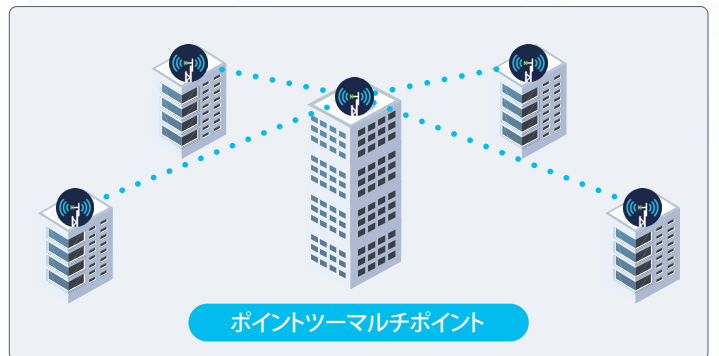
- 常に通信を確立する「Make Before Break」アーキテクチャ
- 距離や指向性に応じて多種多様なアンテナをサポート
- 最大 300 Mbps データレート



### 固定インフラ

- 4.9 GHz で長距離通信
- ポイントツーポイント / マルチポイント、メッシュなど、組み合わせが自在
- 簡単な初期設定でスムーズに導入

- MIMO 対応
- 距離や指向性に応じて多種多様なアンテナをサポート
- 最大 300 Mbps データレート





Cisco FM Ponte Kit FLMESH-HW-KIT-1

|                             |                     |                                |
|-----------------------------|---------------------|--------------------------------|
| ポイント<br>ツ<br>ー<br>ポイント      | 2 台セット              |                                |
| 4.9 GHz<br>2 × 2 : 2        | 最大スループット<br>50 Mbps | 最大送信電力 <sup>*1</sup><br>27 dBm |
| パネルアンテナ<br>内蔵 <sup>*2</sup> | 2 ポート FE<br>(RJ45)  | 専用 PoE 受電 <sup>*3</sup>        |

Cisco FM1200 Volo FLMESH-HW-VOLO-1

|                             |                           |                                |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| ポイント<br>ツ<br>ー<br>ポイント      | ポイント<br>ツ<br>ー<br>マルチポイント | メッシュ                           |
| 4.9 GHz<br>2 × 2 : 2        | 最大スループット<br>100 Mbps      | 最大送信電力 <sup>*1</sup><br>27 dBm |
| パネルアンテナ<br>内蔵 <sup>*2</sup> | 2 ポート FE<br>(RJ45)        | 専用 PoE 受電 <sup>*3</sup>        |

Cisco FM3200 Base FLMESH-HW-3200-1

|                              |                                 |                                |
|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| ポイント<br>ツ<br>ー<br>ポイント       | ポイント<br>ツ<br>ー<br>マルチポイント       | メッシュ                           |
| 4.9 GHz<br>2 × 2 : 2         | 最大スループット<br>150 Mbps            | 最大送信電力 <sup>*1</sup><br>27 dBm |
| セクターアンテナ<br>内蔵 <sup>*4</sup> | 1 ポート FE<br>1 ポート 1GE<br>(RJ45) | PoE 受電 <sup>*5</sup>           |



Cisco FM4200 Fiber FLMESH-HW-4200-1

|                        |                                |                                |                       |
|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| ポイント<br>ツ<br>ー<br>ポイント | ポイント<br>ツ<br>ー<br>マルチポイント      | メッシュ                           | モビリティ<br>(移動体 / 車載可能) |
| 4.9 GHz<br>2 × 2 : 2   | 最大スループット<br>150 Mbps           | 最大送信電力 <sup>*1</sup><br>27 dBm |                       |
| アンテナ外付け                | 1 ポート 1GE<br>SFP<br>(XCO コネクタ) | 1 ポート 1GE<br>(M12 コネクタ)        | PoE 受電<br>48 VDC 電源   |

Cisco FM3500 Endo FLMESH-HW-3500-1

|                        |                                   |                                |                |
|------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------|
| ポイント<br>ツ<br>ー<br>ポイント | ポイント<br>ツ<br>ー<br>マルチポイント         | メッシュ                           | モビリティ<br>(移動体) |
| 4.9 GHz<br>2 × 2 : 2   | 最大スループット<br>90 Mbps <sup>*6</sup> | 最大送信電力 <sup>*1</sup><br>30 dBm |                |
| アンテナ外付け                | 2 ポート 1GE<br>(RJ45)               | PoE+ 受電<br>48 VDC 電源           |                |



Cisco FM4500 Mobi FLMESH-HW-4500-2

|                        |                                   |                                |                       |
|------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| ポイント<br>ツ<br>ー<br>ポイント | ポイント<br>ツ<br>ー<br>マルチポイント         | メッシュ                           | モビリティ<br>(移動体 / 車載可能) |
| 4.9 GHz<br>2 × 2 : 2   | 最大スループット<br>90 Mbps <sup>*6</sup> | 最大送信電力 <sup>*1</sup><br>30 dBm |                       |
| アンテナ外付け                | 2 ポート 1GE<br>(M12 コネクタ)           | PoE+ 受電<br>48 VDC 電源           |                       |

Cisco FM4500 Fiber FLMESH-HW-4500-1

|                        |                                   |                                |                       |
|------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| ポイント<br>ツ<br>ー<br>ポイント | ポイント<br>ツ<br>ー<br>マルチポイント         | メッシュ                           | モビリティ<br>(移動体 / 車載可能) |
| 4.9 GHz<br>2 × 2 : 2   | 最大スループット<br>90 Mbps <sup>*6</sup> | 最大送信電力 <sup>*1</sup><br>30 dBm |                       |
| アンテナ外付け                | 1 ポート 1GE<br>SFP<br>(XCO コネクタ)    | 1 ポート 1GE<br>(M12 コネクタ)        | PoE+ 受電<br>48 VDC 電源  |

\*1 最大送信電力は製品がサポートする最大値。日本国内では法令に従って、最大送信電力 24 dBm または最大実効輻射電力 (EIRP) 37 dBm のいずれか小さい電力に制限。  
 \*2 16.1 ~ 17.1 dBi、水平ビーム 33°、垂直ビーム 17°。 \*3 専用 PoE インジェクタ同梱。 \*4 18 dBi、水平ビーム 120°、垂直ビーム 10°。 \*5 PoE インジェクタ同梱。  
 \*6 国内仕様。国外仕様では最大 500 Mbps (国別の規制に依存)。

## アンテナ製品

### Cisco FM 全方向性アンテナ

- FLMESH-HW-OMNI-3 (3 dBi)



- FLMESH-HW-OMNI-5-K (5dBi)



- FLMESH-HW-ANT-41 (10 dBi)



- FLMESH-HW-ANT-27<sup>\*1</sup> (12 dBi)



### Cisco FM 指向性アンテナ

- FLMESH-HW-ANT-54<sup>\*1</sup> (9 dBi)



- FLMESH-HW-ANT-28 (19 dBi)



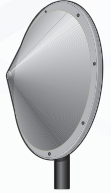
- FLMESH-HW-ANT-29<sup>\*1</sup> (22 dBi)



- FLMESH-HW-ANT-34<sup>\*1</sup> (14 dBi 八木)



- FLMESH-HW-ANT-43<sup>\*1</sup> (29 dBi パラボラ)



### Cisco FM ホーンアンテナ

- FLMESH-HW-ANT-44<sup>\*1</sup> (18 dBi)



- FLMESH-HW-ANT-42<sup>\*1</sup> (13 dBi)



- FLMESH-HW-HORN-90<sup>\*1</sup> (10 dBi)



### Cisco FM セクターアンテナ

- FLMESH-HW-ANT-40<sup>\*1</sup> (15 dBi HV 偏波)

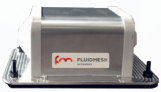


- FLMESH-HW-ANT-56<sup>\*1</sup> (15 dBi DS 偏波)

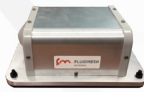


### Cisco FM シャークアンテナ

- FLMESH-HW-ANT-31 (13 dBi)



- FLMESH-HW-ANT-32<sup>\*1</sup> (14 dBi)



- FFLMESH-HW-ANT-33<sup>\*1</sup> (16 dBi)



### Cisco FM アッテネータ

- FLMESH-HW-ACC-65 (減衰 6 dB)



\*1 技術基準適合証明は未取得 (必要な条件がございましたら [iot\\_campaign\\_japan@cisco.com](mailto:iot_campaign_japan@cisco.com) にお問い合わせください。)

## アクセサリ製品

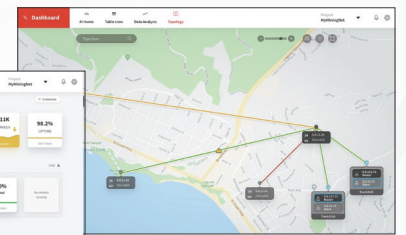
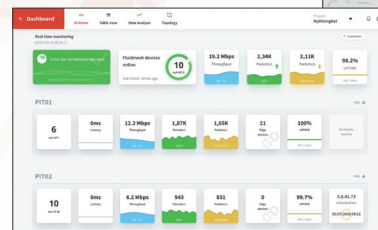
### Cisco FM SHIELD 強化保護ケース FLMESH-HW-KIT-2

- ワイヤレス製品デフォルトの耐環境性能をさらに強化するマウントキット



## 管理ツール

### Cisco FM Monitor L-FLMESH-MON-n<sup>\*1</sup>



\*1 n = 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1000, 2500, 5000.

## ゲートウェイ製品



ゲートウェイ製品は移動体インフラの必須コンポーネントです。



Cisco FM1000 Gateway FLMESH-HW-1000-1

中規模  
Fluidity システム

2 ポート 1GE  
(RJ45)



Cisco FM10000 Gateway FLMESH-HW-10000-1

大規模  
Fluidity システム

4 ポート 1GE  
(RJ45)

4 ポート 10GE  
SFP+

## 運輸

鉄道やバス、フェリーなど、移動体内での高速通信やロスレス通信のニーズが増えています。車内に設置した IoT センサーや監視カメラからのデータ取得、乗客用 Wi-Fi など、さまざまな用途で 4.9 GHz、大容量、高速ローミングのメリットを享受できます。5G やローカル 5G ではコストがかかり過ぎる場合に最適です。



## スマートシティ

街中に設置したセンサーからリアルタイムでデータを取得し、防犯や交通制御、人流解析や環境モニタリングなど、市民生活を快適にするためのさまざまな取り組みを実現できるスマートシティ。4.9 GHz で広域をカバーできる高性能メッシュなら、コスト面や技術面でサービスの提供が難しかった地域にもインフラを拡大することができます。



## 自動運転・遠隔操作

高速かつ安定した無線通信は、自動運転や遠隔操作に必要不可欠です。Wi-Fi のように遅延を心配する必要もなく、重機の自動運転やクレーンの遠隔操作など、さまざまな用途に活用できます。産業用規格に適合した堅牢なハードウェアで、工場や倉庫、港湾施設など、要件の厳しい環境でも安心して導入できます。



## 安全制御

高速かつ安定、さらに低遅延の無線通信は、遊園地のアトラクションなど高速移動体でも有効です。リアルタイムでデータを取得できるため、より適切で安心な安全制御を実現します。アトラクションと同様に、ドローンやロボットなどの無人制御にも活用できます。



## シスコ コンタクトセンター

自社導入をご検討されているお客様へのお問い合わせ窓口です。  
製品に関して | サービスに関して | 各種キャンペーンに関して | お見積依頼 | 一般のご質問

### お問い合わせ先

お電話での問い合わせ

平日10:00-12:00, 13:00-17:00

0120-092-255

お問い合わせウェブフォーム

[cisco.com/jp/go/vdc\\_callback](https://cisco.com/jp/go/vdc_callback)



©2021 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.  
Cisco, Cisco Systems, およびCisco Systemsロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における商標登録または商標です。  
本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。「パートナー」または「partner」という用語の使用はCiscoと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(1502R) この資料の記載内容は2021年9月現在のものです。この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>